プレス発表

東京電力（株）福島第一原子力発電所第２号機の定期安全管理審査結果の通知について

平成１７年９月２日
独　立　行　政　法　人
原子力安全基盤機構

本日、平成１７年３月１８日付けをもって東京電力（株）より電気事業法第５５条第４項の規定に基づき申請のあった福島第一原子力発電所第２号機の定期安全管理審査の当機構による審査結果を経済産業大臣へ通知しましたので、お知らせします。

なお、今後、本審査結果をもとに電気事業法の規定に基づき経済産業大臣の評定が実施されることになります。

（別添）　東京電力株式会社福島第一原子力発電所第２号機第１回定期安全管理審査結果

（問い合わせ先）
独立行政法人原子力安全基盤機構
検査業務部　田島（賢）、前原
電話　03-4511-1300　（直通）
（ホームページ）　www.jnes.go.jp

別添

東京電力株式会社
福島第一原子力発電所第２号機
第１回定期安全管理審査結果

平成１７年９月

独立行政法人　原子力安全基盤機構

目　次

１．申請者

東京電力株式会社
　取締役社長　　勝俣恒久

２．審査の範囲

福島第一原子力発電所第２号機 第２１回定期検査における定期事業者検査

３．審査実施期間

平成１７年４月５日～平成１７年９月２日

４．審査実施の方法

審査は、電気事業法第５５条第４項の規定に基づき実施した。

具体的には、電気事業法施行規則第９４条の６第２項及び当機構の「定期安全管理審査事務規程」（以下「事務規程」という。）に基づく東京電力株式会社（以下「同社」という。）からの申請に基づき、同社が実施する福島第一原子力発電所（以下「同発電所」という。）第２号機（以下「本機」という。）第２１回定期検査における定期事業者検査について、電気事業法及び同法施行規則に定められた審査項目である定期事業者検査の①実施に係る組織、②検査の方法、③工程管理、④検査に協力する事業者の管理、⑤検査記録の管理及び⑥検査に係る教育訓練に関する事項（以下「法令で規定される６項目」という。）に関して、定期事業者検査の実施体制に関する文書類に対する審査（文書審査）並びに同社が実施する定期事業者検査の実施に係る具体的な体制の審査（実地審査）を以下の方法により実施した。

(1) 文書審査

文書審査は、２名以上の担当審査員（１名以上の定期安全管理審査員を含む。）により、法令で規定される６項目の定期事業者検査の実施体制に関する文書類が、後述する 「５．審査基準」に示す社団法人日本電気協会電気技術規程「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2003)」及び「原子力発電所の保守管理規程（JEAC4209-2003)」等の審査基準（以下「審査基準」という。）の要求事項を満たしていることを確認するために実施した。

なお、審査に当たっては、確認された事実が関係する要求事項に対して改善すべき事項であるか否かについて、法令で規定される６項目に対応する要求事項を整理した「表１．文書審査における審査の観点」に基づき審査を実施した。

(2) 実地審査

実地審査は、文書審査と同様に２名以上の担当審査員により、本機の定期事業者検査が実施される事業所において、同社が実施する定期事業者検査の項目の中から適宜サンプリングを行い、抜き打ち的手法を用いた立会や記録の確認により、その実施体制が法令で規定される６項目について審査基準の要求事項を満たしていることを確認するために実施した。

実地審査の対象項目数については、財団法人日本適合性認定協会のサンプリング指針（JAB R300-2002 改１ 付属書 3）を参考にして１３項目（標準審査）とした。

また、具体的な実地審査項目の選定においては、文書審査を踏まえつつ同社の実施体制の網羅的な審査を行うために、検査種別（分解・開放・外観、漏えい、機能・性能)、分野別（機械、計装・制御、電気等)、設備種別（ポンプ、電動機、弁等)、設備区分（原子炉本体、原子炉冷却系統設備、計測制御系統設備等）及び請負形態（協力事業者の有無）等の諸要素並びに関西電力株式会社美浜発電所第３号機２次系配管破損事故及び本機の定期安全レビュー（第２回）報告書の高経年化事象に係る分析・評価に基づき策定された長期保全計画を考慮した。

審査は、原則として、審査当日に同社の定期事業者検査の実施予定を確認した上で、同社に対し審査対象項目を通告し、即日実施する「抜き打ち的手法」により実施した。

なお、審査に当たっては、文書審査と同様に、確認された事実が関係する要求事項に対して改善すべき事項であるか否かについて、法令で規定される６項目に対応する要求事項を整理した「表２．実地審査における審査の観点」に基づき審査を実施した。

５．審査基準

審査基準は、事務規程第２条に示されている以下のとおりである。

①品質保証に関する基準

社団法人　日本電気協会　電気技術規程　　原子力編
JEAC 4111-2003：原子力発電所における安全のための品質保証規程

②保守管理に関する基準

社団法人　日本電気協会　電気技術規程　原子力編
JEAC 4209-2003：原子力発電所の保守管理規程
及び
平成１７年２月１８日付平成 17・02・16 原院第１号をもって経済産業省原子力安全・保安院より通知された「原子力発電所の定期事業者検査に関する解釈について」

６．審査の経過及び内容

当審査については、担当審査員により文書審査１６回、実地審査４１回の延べ５７回の審査を平成１７年４月５日から同年９月２日まで約５ヶ月間に亘り実施した。

これら文書審査及び実地審査に関する具体的な審査の経過及び内容は、「別紙１．審査の経過及び内容」に示すとおりである。

７．審査結果の取りまとめ方法

担当審査員が実施した文書審査及び実地審査の審査結果に対し、関係する審査基準の要求事項に照らして改善すべき事項であるか否かについて、担当審査チームにおいてチーム長を中心として合議を行い、さらに当機構本部の検査業務部において審査結果の信頼性・客観性をより一層確保するため、品質保証の外部専門家を含め慎重に適合又は不適合の判断の適切性、是正処置の妥当性等に関しての検討を行うことにより、当審査結果を取りまとめた。

８．審査体制

審査は、定期安全管理審査員の資格（注）を有する下記の審査員及び補助員により実施した。

定期安全管理審査員（チーム長）	田島　賢一	
定期安全管理審査員	古賀　治男	
定期安全管理審査員	山中　弘之	
定期安全管理審査員	上田　　洋	（平成１７年6月１日から）
定期安全管理審査員補助員	平井　章三	

注：電気事業法の規定に基づく独立行政法人原子力安全基盤機構の検査等の実施に関する省令第４条に該当する要件を満たすとして当機構理事長が認定する資格

９．審査結果

平成１５年１０月１日に施行された電気事業法の一部改正により導入された新たな検査制度の下、同社としては８回目の、同発電所としては第３号機（以下「３号機」という。）及び第５号機（以下「５号機」という。）に引き続き３回目の、本機としては初めての定期安全管理審査が実施された。この新しい検査制度においては、同社は定期事業者検査で原子力発電設備の技術基準への適合性を確認するとともに、その実施結果を記録・保存することとなっており、当機構の定期安全管理審査は同社が実施する定期事業者検査の実施体制を審査するものである。

定期安全管理審査制度は、電気事業者（以下「事業者」という。）に対し定期事業者検査の実施体制に係る品質保証体制と保守管理活動を確立させ、安全確保に向けたPlan-Do-Check-Act のサイクルを廻す仕組みを徹底させることにより、事業者の定期事業者検査実施体制の改善を継続的に促し、もって原子力発電所の信頼性の向上を図るものである。したがって、当審査は原子力発電設備の技術基準への適合性などを確認する定期検査等の規制制度とは性格を異にするものであり、当審査結果の内容が当該原子力発電設備の安全性そのものについて述べているものではないことに留意する必要がある。

平成１７年３月１８日に本機の第１回定期安全管理審査が申請されたことを受け、当機構は同年４月５日から文書審査を開始し、この結果を踏まえ、検査種別、分野別、設備種別、設備区分及び請負形態等の諸要素並びに関西電力株式会社美浜発電所第３号機２次系配管破損事故及び定期安全レビュー報告書（第２回）の高経年化事象に係る分析・評価に基づき策定された長期保全計画を考慮して、「原子炉冷却系統設備検査（その２）」、「配管肉厚測定検査」及び「原子炉格納容器肉厚測定検査」を含めて、具体的な定期事業者検査１３項目を抽出し、同年４月１９日から実地審査を実施した。

審査は、法令で規定される６項目に対応する審査基準の要求項目を整理した「表１．文書審査における審査の観点」及び「表２．実地審査における審査の観点」に基づき、延べ３００以上に及ぶ項目に亘り審査を実施した。

本機の定期事業者検査については、同社の「品質方針」を受け、「原子力発電施設の安全機能及び供給信頼性の確保」等を目的として定めた「保守管理マニュアル」及び「検査及び試験マニュアル」に基づき計画されていた。

また、定期事業者検査の実施に係る組織としては、同社、関連会社及びプラント機器メーカーその他の協力事業者（以下「協力事業者」という。）による検査体制が構築され、同社の管理のもとに定期事業者検査が実施されていることを確認した。

なお、本機の運転及び保全を担当する組織は、５号機を担当する第二運転管理部及び第二保全部とは異なり、第一運転管理部及び第一保全部であり、３号機に続いて２回目の定期安全管理審査となった。

審査の結果､同社の品質マネジメントシステムに関する規程類が整備されていることが確認され、「原子力施設の安全性に著しい影響を与える可能性が高い品質マネジメントシステム上の欠陥」、「法規制違反又は品質方針違反につながる不適合」等の重大な不適合と判断されるものは認められなかったものの､本機の審査において改善すべきと判断された事項が文書審査及び実地審査を通じて５件認められた。

本機の審査において改善すべきと判断された事項５件のうち２件は､審査期間中に是正処置の完了が確認されたが､残り３件については是正処置の完了が確認できなかったことから､今後の同発電所の定期安全管理審査でフォローアップを行うこととする。(「別紙２．審査期間中に是正処置が確認された事項」及び「別紙３．審査期間中に是正処置が確認できなかった事項」参照)

また、同発電所の先行審査号機（３号機及び５号機）の定期安全管理審査において改善すべきと判断され是正処置が確認できなかった事項９件のフォローアップを行った結果、４件については是正処置の完了を確認したが、残り５件については是正処置に取り組まれていることは認められるものの、確実に実施されていることが確認できなかったことから､今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローすることとする。(「別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ」参照)

これらのことから､今回の審査で改善すべきと判断された事項について今後是正処置の実施状況を確認していく必要はあるものの、改善に向けての検討及び実行は着実に進められ、継続的に取り組まれていると判断されることから、本機に係る品質マネジメントシステムは一応機能しているものと考えられる。

実際に行った審査の代表的内容並びに改善すべきと判断された事項の状況及びその是正処置内容を法令で規定される６項目に沿って詳述すると、以下のとおりである。

(1) 実施に係る組織

① 文書審査を行った結果

a) 「原子力品質保証規程」及び「福島第一原子力発電所品質保証計画書」等により、品質保証に関する業務及び責任と権限が明確にされていること並びに品質マネジメントシステムが構築され、その有効性を継続的に改善するための規程類が整備されていることを確認した。

b) 「原子力品質保証規程」及び「原子力品質監査基本マニュアル」に基づき、平成１７年４月に１７年度品質監査計画が定められ、計画に従い同年５月から６月に第一保全部原子炉（１・２号）グループに対する業務品質監査が実施され、その結果、指摘事項がなかったこと、要望事項としてホールドポイントでの実施内容の見直し、調達文書である部分工事仕様書の要求事項の再確認等の必要性があげられていたことを確認した。また、１６年度の業務品質監査、不適合事象処理状況監査、特別監査等で検出された是正・改善事項の処置状況が

「是正・改善処置の実施状況」によりフォローされていることを確認した。

c) 「検査及び試験基本マニュアル」により、定期事業者検査の実施体制並びに検査実施責任者、検査員及び検査助勢員等（以下「検査関係者」という。）の役割分担が明確にされていることを確認した。

d) 「検査及び試験基本マニュアル」により、検査及び試験要員の独立の程度が規定されていることを確認した。独立の程度としては、検査区分１A、１B（同社の定期事業者検査の区分；系統機能検査）の定期事業者検査には、点検・補修等を実施する部署以外（運転管理部）の者を検査実施責任者とすることが規定されていることを確認した。

検査の実施体制を構成する要員は検査実施責任者だけではないことから、それ以外の要員の独立の程度が規定されているかを確認したところ、検査員等については、検査実施責任者の管理のもと検査を実施するため、規定していないという先行審査号機までの同社の見解と同じであることを確認した。

e) 「マネジメントレビュー実施基本マニュアル」により、発電所レビュー、本部長レビュー及びマネジメントレビューを行うことが定められていることを確認した。また、平成１７年３月に実施されたマネジメントレビューの内容を確認したところ、同発電所より「不適合管理システムの操作向上による業務負荷の低減」、「検査における不適合発生時の社内ルールの見直し」が提言され、関係部門に改善指示がなされていることを確認した。

f) 「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」及び「不適合管理委員会運営要領」により、不適合管理委員会が設置され、不適合管理システムのアウトプットを活用した不適合処置・是正処置・予防処置が規定されていることを確認した。また、平成１７年６月２２日に開催された同委員会を傍聴し、その運営状況を審査したところ、不適合事象に対する再発防止対策及び水平展開の要否の判断が「不適合管理委員会運営要領」に基づき実施されていることを確認した。また、当審査における改善すべき事項についても不適合管理システムにより管理され、同委員会で審議、フォローされていることを確認した。

② 抽出した１３項目について実地審査を行った結果

a) 「定期事業者検査要領書」（以下「検査要領書」という。）により、検査体制及び検査関係者の役割分担が明確にされていることを確認した。

b) 当日の「検査体制図」及び「検査関係者への検査手順等の周知実施記録」により、検査実施前に検査体制、役割分担及び検査手順等が検査関係者に周知されていることを確認した。

c) 検査実施責任者から検査担当者までの情報伝達ルート、手段が構内ＰＨＳ等により確保されていることを確認した。

d) 定期事業者検査が、検査実施責任者の統括管理のもとに適切に実施されていることを確認した。

③　先行審査号機のフォローアップを行った結果

a)　５号機の審査において、プロセスの監視及び測定方法について「セルフアセスメント実施マニュアル」どおりに目標値が定められておらず、管理されていなかったことに対する是正処置について、同マニュアルが平成１７年４月７日（同年４月１８日施行）に大幅に改訂されたため、是正処置をフォローしていく必要があるとされた。

この件については、同年８月２２日に実施した本機の審査において、「品質・安全部の全項目帳票」により目標値が定められ、第１四半期の実績が記入されていること、及び本部長、所長が参加したパフォーマンスレビュー会議にてレビューされていることを確認したことから、是正処置は適切に実施されたものと判断した。（別紙４．No.１参照）

b)　５号機の審査において、検査要領書の検査目的に対して検査方法及び判定基準の不整合を認識しながら、検査目的が本店作成の文書であることを理由に、不整合を修正することなく検査要領書を作成したことに対する是正処置ついて、定期事業者検査業務に関する疑問点等の円滑な社内コミュニケーションを図るための是正処置の実施状況をフォローしていく必要があるとされた。

この件については、平成１７年８月２２日に実施した本機の審査において、「保守管理タスク報告書」の運用が周知されたこと、「定期事業者検査業務等の問い合わせ」の相談窓口を本店定期事業者検査プロジェクトグループとしたことを確認した。また、同発電所内の相談窓口として品質管理グループとしたことが周知され、品質管理グループに相談があったことを確認したことから是正処置は適切に実施されたものと判断した。（別紙４．No.２参照）

以上のことから、今回の審査では、実施に係る組織に関する規程類は整備されており、先行審査号機のフォローアップを行った結果、是正処置の実施が確認できたことから、実施に係る組織は適切に行われているものと評価される。

(2) 検査の方法

①　文書審査を行った結果

a)　「保守管理基本マニュアル」により、「点検長期計画」を策定すること、並びに「検査及び試験基本マニュアル」及び「定期事業者検査等運用要領」により、定期事業者検査実施計画を策定することが規定されていることを確認した。また、定期事業者検査の長期計画として、担当グループ毎に「２号機定期事業者検査実施計画（第２１回～第３０回）」が策定され、それに基づき今回の定期事業者検査が計画されていることを確認した。

b)　「検査及び試験基本マニュアル」、「検査（区分Ａ～Ｃ）マニュアル」及び「定期事業者検査等運用要領」により、検査実施に係る基本要領（検査要領書の作成要領等）が規定されていることを確認した。

c)　平成１７年２月１８日付け平成17・02・16原院第１号の経済産業省 原子力

安全・保安院文書「原子力発電所の配管肉厚管理に対する要求事項について」（以下、ＮＩＳＡ文書という。）を反映し、「給・復水系設備検査（その２）」、「原子炉冷却系統設備検査（その２）」、「蒸気タービン設備検査（その２）」及び「配管肉厚測定検査」において本機の主蒸気系配管等の肉厚測定が計画されていることを確認した。

d)　同発電所が共通設備をはじめとした機器等についての「点検長期計画」の整備状況を確認したところ、「点検長期計画作成にあたっての基本方針」（案）が作成されたことを平成１７年８月２２日に確認した。

②　抽出した１３項目について実地審査を行った結果

a)　「検査及び試験基本マニュアル」、「検査（区分Ａ～Ｃ）マニュアル」及び「定期事業者検査等運用要領」に基づき検査要領書が作成されており、検査要領書に定期事業者検査の検査対象範囲、検査項目、検査方法、合否判定基準、判定基準を満足しない場合の処置等が明確に定められていることを確認した。

b)　検査終了後に、検査実施責任者がリリース（次工程への引渡し）を許可する手順になっていることが検査要領書に記載され、各検査において検査実施責任者がリリースを許可していることを検査成績書にて確認した。

c)　平成１７年5月１７日、７月６日に実施した「原子炉冷却系統設備検査（その２）」及び同年５月９日、２０日、６月１３日に実施した「配管肉厚測定検査」の実地審査において、ＮＩＳＡ文書を反映して改訂された「配管減肉管理指針」に基づいて検査要領書が作成され、配管肉厚測定、余寿命評価が実施されていることを確認した。また、検査対象である配管の肉厚は必要最小肉厚以上であり、余寿命が５年未満であった配管が取り替えられことから、測定したすべての配管の余寿命は５年以上であったことを確認した。

また、ＮＩＳＡ文書により同年８月１７日までに策定が求められていた「中期的な検査計画」については、同年８月１７日に策定されたことを同年８月２２日に確認した。

なお、同社は、配管減肉管理をより確実にしていくために、同社全ての発電所の配管肉厚測定結果を容易に検索可能なシステムを平成１７年度末目途に構築し、試運用することを同年6月１３日に確認した。今後本システムが運用され、配管肉厚管理がより確実に実施されていくことが期待される。

d)　平成１７年5月１９日、6月１３日に実施した「原子炉格納容器肉厚測定検査」の実地審査において、定期安全レビュー報告書（第２回）の長期保全計画を反映した「２号機定期事業者検査実施計画」に基づき、今回の定期事業者検査で原子炉格納容器の上鏡、円筒胴、球形胴及びサンドクッション部の肉厚測定が実施され、その結果、公称肉厚以上であったことを確認した。

e)　平成１７年6月１５日～１６日に実施した「核計測装置機能検査」の実地審査において、検査実施責任者及び検査担当者が計測に使用する協力事業者所有の超絶縁抵抗計の基本仕様（測定可能範囲、測定精度）を確認しておらず、ま

た検査成績書に添付される計測器リストにも記載されていなかったことから、JEAC4111　7.6(1)「業務に対する要求事項への適合性を実証するために、組織は、実施すべき監視及び測定を明確にすること。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にすること」に対して改善すべき事項であると判断した。

検査実施責任者が、検査に用いた計測器の取扱説明書により、測定可能範囲、測定精度に問題のないことを確認し、検査実施責任者が成績書の添付資料である計測器リストのフォーマットに測定可能範囲、測定精度を記入する欄を追加したことを確認した。さらに、品質管理グループマネージャーが、検査要領書を作成する際の参考図書である「１Ｆ品管検査要領書サンプル」に、「計測器の確認においては、使用する計測器の測定可能範囲、測定精度の確認を確実に行うこと」を追記するとともに、関係者に周知したことを確認した。また、同発電所第４号機（以下４号機という。）の定期事業者検査で用いられた計測器リストのフォーマットに測定可能範囲、測定精度を記入する欄が追加されていることが確認できた。これらのことから本件については、審査期間中に是正処置が実施されたものと判断した。　（別紙２．№１参照）

f)　平成１７年４月２８日に実施した「非常用予備電源装置検査（その２）」の実地審査において、検査要領書の検査手順に従って模擬信号を投入したところ、本来、１系列と２系列の両方の模擬信号を投入することでリレーが動作し警報ランプが点灯するところが、１系列のみの模擬信号投入でリレーが動作し警報ランプが点灯したことを確認した。

これは、本検査が初めての定期事業者検査であるにもかかわらず、検査の対象となっている電気回路の検討が不十分であったために発生したものであったことから、JEAC4111　7.5.2(2)「妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証すること」に対して改善すべき事項であると判断した。

検査実施責任者が検査要領書を同年４月２９日付けで改訂し、検査に必要な正しい回路に修正したこと、及び同日に改訂した検査要領書に従って再度検査を実施し判定基準を満足していると判定したことを確認した。また、同発電所全号機の非常用予備電源装置に関する、リレー動作時の発生警報一覧及び冷却水異常模擬信号投入時の安全処置一覧の作成等の是正処置が策定、周知されたことを確認した。しかし、初めての検査においては、検査要領書を検査関係者で充分に検討し、必要に応じて妥当性の確認を行うという是正処置の実施状況が確認できなかったことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。（別紙３．№1 参照）

③　先行審査号機のフォローアップを行った結果

a)　５号機の審査において、検査実施グループマネージャーが５号機の「第４種機器供用期間中検査１０年計画」の内容を確認せずに「検査実施計画」を承認

していた件について、５号機の審査期間中に検査実施グループマネージャーが「検査実施計画」に「第４種機器供用期間中検査１０年計画」を添付して承認したことを平成１７年6月２８日に確認したが、是正処置の実施をフォローしていく必要があるとされた。

この件については、平成１７年８月２２日に実施した本機の審査において、今回の定期事業者検査では「第４種機器供用期間中検査」が計画されていなかったが、本機の「供用期間中検査１０年計画」については、検査実施グループマネージャーが制定時点から承認していることが確認できたことから、本件は５号機の第二保全部の改善すべき事項であると判断した。したがって、今後の第二保全部が担当する５号機､同発電所第６号機の定期安全管理審査において、是正処置の実施状況を引き続きフォローしていくこととする。（別紙４．No.３参照）

b)　３号機の審査において、系統隔離によりヒューズが引き抜かれ、検査対象であるリレーが作動しなかった件について、５号機におけるフォローアップでは三次文書「作業依頼票及び作業の運用要領書」に「ヒューズ抜き取りの安全処理時のタグ取り付け箇所については、ヒューズホルダー近傍にタグを取り付けること」が追記されたことが確認されたが、実施状況をフォローしていく必要があるとされた。

本機の審査において、ヒューズのタグ管理を確認したところ、平成１７年５月２６日に実施した「安全保護系検出器要素性能（校正）検査」などでヒューズホルダー近傍にタグが取り付けられ、適正なタグ管理が行われていたことを確認した。また、本機の定期事業者検査を通じて３号機と同様の不適合が認められなかったことから是正処置は適切に実施されたものと判断した｡(別紙４．No.６参照）

c)　３号機の審査において、対象となる検査とは別の作業の「作業許可申請書・作業許可書」を事前に確認していなかったために補助リレーの電源が遮断されていたという件について、５号機におけるフォローアップでは三次文書「定期事業者検査等運用要領」に「論理回路の健全性を確認する検査についてチェックリストを作成し検査実施前に検査員が確認を行うこと」が定められたこと及びその実施状況が確認され、また、同社の３発電所のメンバーで構成される専門チームによる抜本的検討がなされており、平成１７年度の４号機第２０回定期検査より順次各号機において試運用を行い、平成１９年度から本格運用を行う計画が進められていることが確認されたが、実施状況をフォローしていく必要があるとされた。

本機の審査においても、この計画で進められていることを確認したので、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続き実施状況をフォローしていくこととする。（別紙４．No.７参照）

d)　３号機の審査において、配管の余寿命評価の実施が「原子炉冷却系統設備検査（その３)」の検査要領書に定められていなかった件について、５号機におけ

るフォローアップでは検査要領書に余寿命評価の実施が記載されていることが確認され、本店策定の「配管減肉管理指針」に平成１７年２月１８日付けＮＩＳＡ文書が反映されていることが確認されたが、検査要領書はＮＩＳＡ文書より前に制定され、検査も実施されていたので、検査要領書に「配管減肉管理指針」が反映されていることをフォローしていく必要があるとされた。

本機の審査において、ＮＩＳＡ文書が反映された「配管減肉管理指針」に基づいて「原子炉冷却系統設備検査（その２）」等の検査要領書が定められていること、及び、余寿命評価も実施されたことを確認したことから、是正処置は適切に実施されたものと判断した。（別紙４．№．８参照）

以上のことから、今回の審査では、検査の方法に関する規程類は整備されているが、検査に用いる計測器の基本仕様の確認漏れと、初めて実施する検査の検査要領書の妥当性の確認が不十分であると認められたこと、また先行審査号機のフォローアップを行った結果、作業許可申請書の事前確認に関する是正処置の完了が確認できなかったことから、今後更に検査の方法が適切に管理され、かつ実施されるよう一層の改善の努力が必要である。

(3) 工程管理

① 文書審査を行った結果、

a) 「保守管理基本マニュアル」及び「定期検査工程管理要領」により、検査工程の管理手順が定められ、工程の設定及び変更の際は、関係部門と協議し、決定し、周知されることとなっていることを確認した。

b) 「定期検査工程管理要領」に従って、本機第２１回定期事業者検査の主要検査、点検工事を含めた「基本工程」、「系統別工程」が作成されていること及び工程調整会議が週１回開催され工程調整が行われていることを確認した。さらに、定期事業者検査については、工程調整の結果より「第２号機定期事業者検査工程表」及び「二週間予定表」が作成され、検査工程が管理されていることを確認した。

② 抽出した１３項目について実地審査を行った結果

a) 各定期事業者検査は、検査要領書に従って実施されており、検査時期は「原子炉施設保安規定」により検査対象設備、機器が機能することが要求されている期間を避け、かつ事前に行うべき点検等が終了していることを確認した上で、適切な時期に実施されていることを確認した。

b) 検査要領書により準備の進め方が規定され、検査実施責任者が検査実施の可否判断を検査準備チェックリストにて確認し、検査の実施を検査担当者に指示していることを確認した。

以上のことから、今回の審査では、工程管理に関する規程類は整備され、工程管

理が適切に実施されているものと評価される。

(4) 検査に協力する事業者の管理

① 文書審査を行った結果

a) 「調達管理基本マニュアル」により、外部から物品または役務を調達する場合の管理方法が規定されていることを確認した。

b) 「検査（区分Ａ～Ｃ）マニュアル」により、検査助勢員が必要な検査においては、検査実施責任者が協力事業者宛に助勢依頼内容及び検査助勢に必要な公的資格を明記した「助勢依頼通知書」を発行することが規定されていることを確認した。

② 抽出した１３項目について実地審査を行った結果

a) 検査助勢員が必要な定期事業者検査においては、検査実施責任者が検査実施前に「助勢依頼通知書」を協力事業者に発行し、協力事業者の確認を得た後、検査を実施していたことを確認した。

b) 検査助勢員は検査実施責任者及び検査員からの指示に従い検査助勢を行っていたことを確認した。

c) 平成１７年５月１７日に実施した「原子炉冷却系統設備検査（その２）」の実地審査において、検査要領書では配管の超音波による肉厚測定を１ヶ所で１回測定と規定されていたが、協力事業者への調達文書である工事追加仕様書では、１ヶ所で５回測定し最小値を記録するように記載されていたことから、JEAC4111　7.4.1(1)「組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にすること」に対して改善すべき事項であると判断した。

これに対して同発電所は、調達内容を１ヶ所につき１回の測定に変更した調達文書（部分工事仕様書）を発行したことを確認したことから、本件に関する不適合処理はなされたものと判断した。

しかし、調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にするための是正処置については確認することができなかったことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において是正処置をフォローしていくこととする。（別紙３．No.２参照）

③ 先行審査号機のフォローアップを行った結果

５号機の審査において、タービン配管肉厚測定に伴う協力事業者への工事追加仕様書と、協力事業者からの追加施工要領書との不整合についての改善方針が、同発電所関連部門及び各協力事業者に対して周知され、不適合は除去されたと認められたが、原因の特定と再発防止対策についてフォローしていく必要があるとされた。

この件については、平成１７年８月２２日に実施した本機の審査時においても、５号機の審査終了から期間が短く、原因の特定とその再発防止の検討が進められ

ていない状況であったことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。（別紙４．№．４参照）

以上のことから、今回の審査では、検査に協力する事業者の管理に関する規程類は整備され、協力事業者の管理が概ね適切に実施されているものと評価できるが、調達要求事項に、調達製品が適合することの確認が不十分であったこと及び先行審査号機のフォローアップにおいて是正処置が確認できなかった事項が認められたことから、今後も改善の努力を継続していくことが望まれる。

(5) 検査記録の管理

① 文書審査を行った結果

a) 「福島第一原子力発電所品質保証計画書」及び「文書及び記録管理基本マニュアル」により、品質マネジメントシステムに係る記録の管理手順、保存の方法等が規定されていることを確認した。

b) 「検査及び試験基本マニュアル」、「検査（区分Ａ～Ｃ）マニュアル」及び「文書及び記録管理基本マニュアル」により、定期事業者検査に係る記録の管理手順、保存の方法等が規定されていることを確認した。また、定期事業者検査成績書に係る記録は、技術グループが一括して管理することが定められていることを確認した。

c) 「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」及び「文書及び記録管理基本マニュアル」により、定期事業者検査で発生した不適合に係る記録の管理手順、保存の方法等が規定されていることを確認した。

d) 「教育及び訓練基本マニュアル」及び「文書及び記録管理基本マニュアル」により、定期事業者検査に係る教育記録の管理手順、保存の方法等が規定されていることを確認した。

e) 平成１７年４月１２日及び６月８日に実施した文書審査において、定期事業者検査に関する検査要員の教育・訓練記録の保管状況を確認したところ、「教育及び訓練基本マニュアル」には記録の保管年限として「発電所全号機廃炉＋５年」と規定されていたにもかかわらず、保管年限を定めた「図書分類コード表」では、「事務所内にて３年間保存」と定められており、実際の当該記録ファイルの背表紙でも「事務所内にて３年間保存」と表示されていたことから、JEAC4209 MR-7720「事業者は、定期事業者検査に関する記録を電気事業法施行規則（平成７年通商産業省令第 77 号）に定められる期間において保存しなければならない」に対して改善すべき事項であると判断した。

同年６月２０日に「図書分類コード表」が改訂され、同日に技術グループマネージャーが各グループマネージャー宛に発信文書「マニュアルに基づく記録等保有期間の修正について」により、図書ファイル登録台帳及びファイル背表紙の修正を依頼したこと、これを受け各グループマネージャーが各グループで保管しているファイル背表紙を修正したことを同年７月１５日に確認したこと

から審査期間中に是正処置の実施が確認できたものと判断した。(別紙２．№２参照)

② 抽出した１３項目について実地審査を行った結果

a) 「検査及び試験基本マニュアル」、「検査（区分Ａ～Ｃ）マニュアル」及び「文書及び記録管理基本マニュアル」に従い、検査記録が適切に作成され、技術グループが一括して管理していることを確認した。

b) 「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」に従い、不適合の記録が同社の不適合管理システムにより適切に管理されていることを確認した。

③ 先行審査号機のフォローアップを行った結果

３号機の審査において、今後の同発電所の定期事業者検査において健全性評価が必要になった場合に、記録すべき事項が確実に記録されていることを確認する必要があるとされ、５号機におけるフォローアップでは健全性評価が必要となる事象は発生しなかったため、確認できなかった件について、本機の審査期間においても、類似の事象は発生しなかったため、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。（別紙４．No.９参照）

以上のことから、今回の審査では、検査に係る記録の管理についての規程類は整備され、定期事業者検査に関する教育訓練の記録ファイルの保存年限の表示に改善すべき事項が認められたが、その是正処置の実施が確認できたことから、記録の管理は概ね適切に行われているものと評価される。

(6) 検査に係る教育訓練

① 文書審査を行った結果

a) 「教育及び訓練基本マニュアル」により、原子力安全に関連する業務に従事する要員に必要な力量及び教育・訓練が規定されていることを確認した。

b) 「教育及び訓練基本マニュアル」により、各グループマネージャーは年度毎に個々の要員に必要とされる力量を評価し「力量確認／有効性評価表」に記載すること、及びそれに基づき教育・訓練を立案し「認定資格（検査従事者）計画・実績表」を作成することが規定されていることを確認した。

c) 検査関係者に対して、定期事業者検査に関する教育（検査手順等の周知等）が実施されていることを「検査関係者への検査手順等の周知実施記録」により確認した。

② 抽出した１３項目について実地審査を行った結果

a) 検査要員に対して、「教育及び訓練基本マニュアル」により定められている教育訓練が実施され、検査従事者に認定されていることを「認定資格（検査従事者）計画･実績表」にて確認した。

b)　平成１７年６月９日に実施した「気体廃棄物処理系容器検査（その２）」の実地審査において、「力量確認／有効性評価表」を確認したところ、「教育及び訓練基本マニュアル」に教育・訓練又は他の処置の実施結果を踏まえ，その有効性評価を当該年度末に行う旨が規定されているが、平成１６年度分の有効性評価が実施されていなかったことから、JEAC4111　6.2.2c)「教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。」に対して改善すべき事項であると判断した。

これに対して品質保証グループが未実施の５グループに対して有効性評価の実施を依頼し、全グループの１６年度分の有効性評価が実施されたことを同年７月７日に確認した。また、「力量確認／有効性評価等の提出に関する周知文書」により、今後はグループマネージャー以上が集合する所内連絡会等でフォローを確実に行う旨を周知したこと、各グループに有効性評価に関する管理担当者を設けたこと及び「教育及び訓練基本マニュアル」の再周知を改めて同年９月に実施する計画を確認したことから、是正処置が進められていると判断される。

なお、「教育及び訓練基本マニュアル」の再周知の実施及び１７年度の教育・訓練又は他の処置の実施結果に対する有効性の評価の実施について確認していく必要があることから、今後の同発電所の定期安全管理審査において是正処置を引き続きフォローしていくこととする。（別紙３．№３参照）

③　先行審査号機のフォローアップを行った結果

５号機の審査において、保全方式（時間計画保全、傾向監視保全、事後保全）の記載に多数誤記があったことについて、同発電所が修正及び是正処置として、点検長期計画表の修正及び周知徹底、研修会開催などを行うという方針を決定したので、不適合状態の除去及び是正処置をフォローしていく必要があるとされた。

この件については、平成１７年８月２２日に実施した本機の審査において、点検長期計画表を修正中であること及び同年８月２２日付けの発信文書で方針が周知されたことを確認したものの、不適合状態の除去及び是正処置の実施を確認できなかったことから、これらの実施状況について、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。（別紙４．No.５参照）

以上のことから、今回の審査では、教育訓練に関する規程類は整備され、検査に係る教育訓練は概ね適切に実施されていると評価されるが、検査関係者の平成１６年度の有効性評価に関して改善すべき事項が認められたこと、先行審査号機のフォローアップを行った結果、不適合状態の除去及び是正処置の完了が確認できなかったことから、検査に係る教育訓練が適切に管理かつ実施されるよう改善の努力を継続していくことが必要である。

終わりに

本機の審査において、同社が、平成１５年１０月１日の新検査制度施行以前から品質マネジメントシステムに係る規程類の整備を進め、これまで数多くの規程類の改訂をしていること、マネジメントレビューにおいて、同発電所より「不適合管理システムの操作向上による業務負荷の低減」及び「検査時における不適合発生時の社内ルールの見直し」を提言し品質マネジメントシステムの改善を進めていること、及び本機の高経年化事象に係る分析・評価に基づき策定した長期保全計画のうち定期事業者検査に関するものも確実に実施していること等が認められた。これらの同社の安全管理体制の改善に取り組む努力の姿勢は、一定の評価ができるものと考える。

しかしながら、前述のとおり、本機の審査において改善すべきと判断された事項５件のうち２件については審査期間中に是正処置の完了が確認できたものの、残り３件については是正処置の完了が確認できなかったこと、並びに先行審査号機の審査において改善すべきと判断され是正処置が確認できなかった事項９件のうち４件については是正処置の完了を確認したが、残り５件については是正処置に取り組まれていることは認められるものの是正処置の完了が確認できなかったことから、今後一層の改善努力が望まれる。

また、検査関係者に対するマニュアルの周知の不徹底によるマニュアルの遵守が確実になされていないケース及び検査要領書の作成・審査・承認の各段階において検査要領書の不備が修正されないケースが確認されたことなどから、検査関係者への必要な教育も含めて継続的改善が必要である。

同社はこれらの改善を進め、今までの審査における改善に向けた取り組み経験等を十分活かし、原子力発電所の安全性・信頼性という品質の向上に向けたスパイラルアップ活動を継続していくことが必要であり、今後とも定期事業者検査の実施に係る体制の改善に向けて一層努力することが重要であると考える。

なお、今回の審査期間中に是正処置が確認できなかった事項については、今後の同発電所の定期安全管理審査を通じて改善状況を確認していくこととする。

表１．文書審査における審査の観点

審査の対象項目	審査の観点
実施に係る組織	①経営者の責任は明確にされているか
	②検査部門から独立した監査部門が設置されているか
	③品質保証に関する業務及び責任と権限が明確であるか
	④品質マネジメントシステムが構築・実施され、その有効性が継続的に改善するものであるか
検査の方法	①定期事業者検査計画は、保守管理に関する規程に沿って策定されているか
	②検査項目が保全計画、点検計画等と整合しているか
	③検査の方法はルールに沿って定められているか
	④判定基準は明確に定められ、また根拠は明らかにされているか
工程管理	検査工程の管理手順が定められ、工程の設定及び変更は関係部門と協議し、また周知されるようになっているか
協力事業者の管理	①外部へ業務を委託する場合等においては、その管理は確実に行われているか
	②外部から物品又は役務を調達する場合は、規定した調達要求事項への適合を確実にするため、管理の方法を定め、実施されるようになっているか
検査記録の管理	①品質マネジメントシステムに必要な文書や記録に関して、適切な管理を行うための手順が確立され維持されているか
	②記録として保存すべき文書は明確になっているか
検査に係る教育訓練	保安活動を行う者が保安活動及び原子力安全の重要性を理解し割り当てられた業務を十分に達成できるよう、教育・訓練されているか

表２．実地審査における審査の観点（１/２）

審査の対象項目	審査の観点
実施に係る組織	①体制表は明確にされ、周知されているか
	②責任者は体制を把握し、責任者から担当までの情報伝達ルート、手段は確保されているか
	③検査に従事する各人が検査体制を把握しているか
	④責任者は役割分担を把握し、機能していることを確認しているか
検査の方法	①定期事業者検査計画は、保守管理指針に沿って策定されているか
	②検査項目が保全計画、点検計画等と整合しているか
	③検査の方法はルールに従って定められているか
	④手順書に変更が無いことが確認されているか
	⑤検査に必要なデータは漏れなく、適正な測定箇所、測定方法で採取され、記録されているか
	⑥系統隔離は適切に計画、実施され、他の検査や作業等との干渉が無いことが確認されているか
	⑦タグ管理は計画通り確実に実施されているか
	⑧判定基準は明確に定められ、また根拠は明らかにされているか
	⑨検査実施後の状態への復旧はあらかじめ計画され、手順が明示されているか
	⑩検査結果が判定基準を満足しない場合の措置について要領が定められているか
	⑪検査結果、健全性評価が必要になった場合の実施手順が定められ遵守されているか
工程管理	①検査に至る工程は調整され、管理されているか
	②検査に至るまでに発見された懸案事項は解決されているか
	③準備の進め方は規定化され、その規程に従って準備が進められているか
	④関係者による検査要領の読み合わせ等、必要な事項が事前に十分調整される準備の進め方となっているか
	⑤計画通りに実施されているか
	⑥関係者による検査要領書の検査要領の事前調整で出たコメント等は確実に処理されているか

表２．実地審査における審査の観点（２/２）

審査の対象項目	審査の観点
協力事業者の管理	①外部へ業務を委託する場合等においては、委託した事業者に対する管理は確実に行われているか
	②外部から物品又は役務を調達する場合は、規定した調達要求事項への適合を確実にするため、管理の方法を定め、実施しているか
検査記録の管理	①使用された手順書、図面が最新のものであることが記録で確認できるか
	②記録として保存すべき文書は明確になっているか
	③保存の方法、場所、期間及び責任者は定められているか
検査に係る教育訓練	定期事業者検査に係る者が保安活動及び原子力安全の重要性を理解し、割り当てられた業務を十分に達成できるよう、教育・訓練されているか

別紙１．審査の経過及び内容（１／４）

年 月 日	実施場所	審 査 実 施 事 項
平成 17 年 4 月 5 日	機構本部	文書審査 ・申請書類等の審査
平成 17 年 4 月 11 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・品質保証規程関連を主体に審査
平成 17 年 4 月 12 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・保守管理規定関連及び二次文書を主体に審査
平成 17 年 4 月 13 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・二次文書を主体に審査
平成 17 年 4 月 14 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・二次文書を主体に審査
平成 17 年 4 月 19 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査（初回会議） ・メンバー紹介、審査内容説明など ・二次文書を主体に審査
平成 17 年 4 月 20 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・二次文書を主体に審査
平成 17 年 4 月 21 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・安全弁検査（1F2-21-150-R)
平成 17 年 4 月 25 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査 ・チーム内まとめ会議（事実確認シートの確認等）
平成 17 年 4 月 27 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・安全弁検査（1F2-21-150-R)
平成 17 年 4 月 28 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・非常用予備電源装置検査（その２） (1F2-21-142-E)
平成 17 年 5 月 9 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・配管肉厚測定検査(1F2-21-160-R)
平成 17 年 5 月 12 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・気体廃棄物処理系容器検査（その２） (1F2-21-130-環)
平成 17 年 5 月 13 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・制御棒駆動水圧系ポンプ検査（1F-21-113-R)

＊注記）検査項目名称に付されている括弧内は事業者検査要領書番号を示す。

別紙１．審査の経過及び内容（２／４）

年 月 日	実施場所	審 査 実 施 事 項
平成 17 年 5 月 16 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・制御棒駆動水圧系ポンプ検査（1F-21-113-R)
平成 17 年 5 月 17 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・原子炉冷却系統設備検査（その２）(1F2-21-112-T2)
平成 17 年 5 月 18 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・ほう酸水注入系設備検査(1F2-21-117-R)
平成 17 年 5 月 19 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・原子炉格納容器肉厚測定検査(1F2-21-162-R)
平成 17 年 5 月 20 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・配管肉厚測定検査(1F2-21-160-R)
平成 17 年 5 月 24 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・制御棒駆動水圧系ポンプ検査(1F-21-113-R)
平成 17 年 5 月 24 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・給水加熱器開放検査(1F-21-80-T)
平成 17 年 5 月 25 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・安全保護系検出要素性能（校正）検査(1F-21-81-M)
平成 17 年 5 月 25 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・給水加熱器開放検査(1F-21-80-T)
平成 17 年 5 月 26 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・安全保護系検出要素性能（校正）検査(1F-21-81-M)
平成 17 年 5 月 26 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・給水加熱器開放検査(1F-21-80-T)
平成 17 年 6 月 1 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 6 月 2 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・蒸気タービン設備検査（その３）(1F-21-146-M)

＊注記）検査項目名称に付されている括弧内は事業者検査要領書番号を示す。

別紙１．審査の経過及び内容（３／４）

年 月 日	実施場所	審 査 実 施 事 項
平成 17 年 6 月 3 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・安全保護系検出要素性能（校正）検査(1F-21-81-M)
平成 17 年 6 月 7 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・蒸気タービン設備検査（その３）(1F-21-146-M)
平成 17 年 6 月 8 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・検査関係記録の保管状況確認
平成 17 年 6 月 9 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・気体廃棄物処理系容器検査（その２） (1F2-21-130-環)
平成 17 年 6 月 9 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・蒸気タービン設備検査（その３）(1F-21-146-M)
平成 17 年 6 月 10 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・計測器の管理状況調査 ・検査関係記録の保管状況確認
平成 17 年 6 月 13 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・原子炉格納容器肉厚測定検査(1F2-21-162-R)
平成 17 年 6 月 13 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・配管肉厚測定検査(1F2-21-160-R)
平成 17 年 6 月 15 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・核計測装置機能検査(1F-21-118-M)
平成 17 年 6 月 16 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・核計測装置機能検査(1F-21-118-M)
平成 17 年 6 月 17 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 6 月 20 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・可燃性ガス濃度制御系機能検査（その 1） (1F-21-54-運)
平成 17 年 6 月 22 日	福島第一 原子力発電所	文書審査 ・不適合管理委員会調査
平成 17 年 6 月 24 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ

＊注記）検査項目名称に付されている括弧内は事業者検査要領書番号を示す。

別紙１．審査の経過及び内容（４／４）

年 月 日	実 施 場 所	審　査　実　施　事　項
平成 17 年 7 月 6 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・原子炉冷却系統設備検査（その２）(1F2-21-112-T2)
平成 17 年 7 月 7 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 7 月 8 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 7 月 14 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 7 月 15 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 7 月 27 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 8 月 3 日	福島第一 原子力発電所	実地審査 ・事実確認シートについての事業者との打合せ
平成 17 年 8 月 4 日	福島第一 原子力発電所	実地審査（終了会議） ・事実確認シートの確認など
平成 17 年 8 月 22 日	福島第一 原子力発電所	文書審査及び実地審査 ・配管肉厚計測の長期計画フォロー ・５号機の安全管理審査のフォロー

＊注記）検査項目名称に付されている括弧内は事業者検査要領書番号を示す。

別紙２．審査期間中に是正処置が確認された事項　（１／２）

No	事　　項	当初の状況	確認した是正処置内容	要求事項
1	検査に用いた計測器の仕様及び計測方法 【検査の方法】	平成１７年６月１５日～１６日に実施した「核計測装置機能検査(1F2-21-118-M)」の実地審査において、検査助勢員の所属する協力事業者が所有する超絶縁抵抗計を用いて測定を行っていたが、検査実施責任者及び検査担当者が計測器の基本仕様（測定可能範囲、測定精度）を確認しておらず、成績書の添付資料となっている計測制御グループの計測器リストにも記載されていなかった。 このことは、測定の要求事項への適合を実証するために必要な測定機器の基本仕様（測定可能範囲、測定精度）を明確にしていないことから、JEAC4111　7.6(1)「業務に関する要求事項への適合を実証するために、組織は、実施すべき監視及び測定を明確にすること。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にすること。」に対して改善すべき事項であると判断した。	不適合の処理として、検査実施責任者が、検査に用いた計測器の取扱説明書により、測定可能範囲、測定精度に問題のないことを確認し、「検査用計器リスト」のフォーマットに「測定可能範囲、測定精度」を記入する欄を追加する旨を検査成績書の「次回への反映事項検討記録」に記載されていることを確認した。 是正処置として、検査実施責任者が成績書の添付資料である計測器リストに測定可能範囲、測定精度を記入する欄を追加したことを確認した。さらに、品質管理グループマネージャーが、検査要領書を作成する際の参考図書である「１Ｆ品管検査要領書サンプル」に、「計測器の確認においては、使用する計測器の測定可能範囲、測定精度の確認を確実に行うこと」を追記するとともに、関係者に周知したことを確認した。また、４号機の定期事業者検査で用いられた計測器リストのフォーマットに測定可能範囲、測定精度を記入する欄が追加されていることを確認した。 このことから、本件は審査期間中に是正処置が実施されたものと判断した。	JEAC4111 7.6(1) 業務に関する要求事項への適合を実証するために、組織は、実施すべき監視及び測定を明確にすること。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にすること。

別紙２．審査期間中に是正処置が確認された事項　（２／２）

No	事　　項	当初の状況	確認した是正処置内容	要求事項
2	定期事業者検査に係る教育記録の保管状況 【検査の記録の管理】	平成１７年４月１２日及び６月８日に実施した文書審査において、「教育及び訓練基本マニュアル(NK-20：H17.4.11 改訂 05)」及び検査要員の教育・訓練記録の保管状況を確認したところ、マニュアルには記録の保管年限として「発電所全号機廃炉＋５年」と規定されていたにもかかわらず、三次文書「文書及び記録管理要領（V-1F3-(H2-D1)-4　：H17.3.31 改訂 02)」で保存年限を定める「図書分類コード表」（図書管理システム上の出力帳票）を確認したところ、「事務所内にて 3 年間保存」とされており、また、実際の当該記録ファイルの背表紙においても「事務所内にて 3 年間保存」と表示されていた。 このことは、JEAC4209 MR-7720「事業者は、定期事業者検査に関する記録を電気事業法施行規則（平成７年通商産業省令第７７号）に定められる期間において保存しなければならない」に対して改善すべき事項であると判断した。	「図書分類コード表」の定期事業者検査の記録に関するコードが平成１７年６月２０日に改訂されたことを確認した。また、同日に技術グループマネージャーが各グループマネージャー宛に発信文書「マニュアルに基づく記録等保有期間の修正について」により、図書ファイル登録台帳及びファイル背表紙の修正を依頼したこと、これを受け各グループマネージャーが各グループで保管しているファイル背表紙を修正したことを同年７月１５日に確認した。 このことから、本件は審査期間中に是正処置が実施されたものと判断した。	JEAC4209 MR-7720 事業者は、定期事業者検査に関する記録を電気事業法施行規則（平成７年通商産業省令第 77 号）に定められる期間において保存しなければならない。

別紙３．審査期間中に是正処置が確認できなかった事項　（１／３）

No	事　　項	当初の状況	確認した是正処置内容	要求事項
1	検査要領書の検査手順の妥当性の確認 【検査の方法】	平成１７年４月２８日に実施した「非常用予備電源装置検査（その２）(1F2-21-142-E)」の実地審査において、検査要領書の検査手順に従って模擬信号を投入したところ、本来、１系列と２系列の両方の模擬信号を投入することでリレーが動作し警報ランプが点灯するところが、１系列のみの模擬信号投入でリレーが動作し警報ランプが点灯したという事実を確認した。 この事象は、本検査が初めての定期事業者検査であるにもかかわらず、検査の対象となっている電気回路の検討が不十分であったために発生したものであったことから、JEAC4111　7.5.2(2)「妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証すること」に対して改善すべき事項であると判断した。	検査実施責任者が検査要領書を同年４月２９日付けで改訂し、検査に必要な正しい回路に修正したこと、及び同日に改訂した検査要領書に従って再度検査を実施し判定基準を満足していると判定したことを確認した。また、同発電所全号機の非常用予備電源装置に関する、リレー動作時の発生警報一覧及び冷却水異常模擬信号投入時の安全処置一覧の作成等の是正処置が策定、周知されたことを確認した。 しかし、初めての検査においては、検査要領書を検査関係者で充分に検討し、必要に応じて妥当性の確認を行うという是正処置の実施状況について確認できなかった。 このことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。	JEAC4111 7.5.2(2) 妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証すること。

別紙３．審査期間中に是正処置が確認できなかった事項　（２／３）

No	事　　項	当初の状況	確認した是正処置内容	要求事項
2	調達要求事項への適合性の確認 【協力事業者の管理】	平成１７年５月１７日に実施した「原子炉冷却系統設備検査（その２）(1F2-21-112-T2)」の実地審査において、配管の肉厚を超音波で計測するにあたり、検査要領書の検査手順においては「JIS Z 2355；1994 に準拠して実施」となっており、これによると１ヶ所で１回測定すればよく、実際の測定を立会した時にも、１ヶ所で１回の測定であった。 一方、検査に協力する事業者への調達文書である工事追加仕様書では、要求事項として１ヶ所で５回測定し最小値を測定値として記録するように記載されていた。 この事実を検査責任者に確認したところ、検査責任者は工事追加仕様書の記載事項を認識しておらず、調達文書と検査要領書の記載内容及び実際の測定方法との不整合が見られた。 このことは、JEAC4111　7.4.1(1)「組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にすること」に対して改善すべき事項であると判断した。	５回測定するとした工事追加仕様書は昭和５１年から使用されているものであり、その後の JIS Z 2355 の制定や計測器の技術革新による計測精度の向上を加味した変更がなされていなかった。そこで、調達内容を１ヶ所につき１回の測定に変更した調達文書（部分工事仕様書）を発行したことを確認したことから、本件に関する不適合処理はなされたものと認められたが、調達要求事項に、調達製品が適合することを確実するための是正処置については確認することができなかった。 このことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において是正処置をフォローしていくこととする。	JEAC4111 7.4.1(1) 組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にすること。

別紙３．審査期間中に是正処置が確認できなかった事項　（３／３）

No	事　　項	当初の状況	確認した是正処置内容	要求事項
3	力量確認／有効性評価表の有効性評価未実施【検査に係る教育訓練】	平成１７年６月９日に実施した「気体廃棄物処理系容器検査（その２）」の実地審査において、「力量確認／有効性評価表」を確認したところ、１６年度分の有効性評価の評価結果が記載されていなかった。 さらに、品質保証グループにこのプロセスの管理状況について確認したところ、品質保証グループは、同年３月３１日に各グループに対し、「１６年度分の有効性評価、１７年度分の計画、確認」を実施するよう、また、その写しを同年４月２８日までに、品質保証グループに提出する旨をメールにて連絡し、その受領状況を「力量様式 提出チェック表」にて管理していることを確認した。しかし、同年６月９日時点まで、環境施設グループを含む５つのグループが、１６年度分の有効性評価を実施していない状態であった。 なお、「教育及び訓練基本マニュアル」(NK-20：H17.4.11 改訂 05)には、教育・訓練又は他の処置の実施結果を踏まえ，その有効性について評価を当該年度末に実施し、「力量確認／有効性評価表」に有効性の評価結果を記入する旨が記載されていた。 このことは JEAC4111 6.2.2c) 「教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。」に対して改善すべき事項であると判断した。	品質保証グループが、１６年度分の有効性評価、１７年度分の計画の未実施の５グループに対して、提出の督促を行い、平成１７年７月７日に全グループの１６年度分の有効性評価が実施されたことを確認した。また、「力量確認／有効性評価等の提出に関する周知文書」により、今後はグループマネージャー以上が集合する所内連絡会等でフォローを確実に行う旨を周知したこと、各グループに有効性評価に関する管理担当者を設けたこと及び「教育及び訓練基本マニュアル」の再周知を改めて同年９月に実施する計画を確認したことから、是正処置が進められていると判断される。 なお、「教育及び訓練基本マニュアル」の再周知の実施及び１７年度の教育・訓練又は他の処置の実施結果に対する有効性の評価の実施について確認していく必要があることから、今後の同発電所の定期安全管理審査において実施状況を引き続きフォローしていくこととする。	JEAC4111 6.2.2c) 教育・訓練又は他の処置の有効性を評価する。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（１／９）

№	事項	５号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
1	プロセスの監視及び測定について 【実施に係る組織】	同社品質マネジメントシステムのプロセスの監視及び測定方法は「V-H2-A1 セルフアセスメント実施マニュアル［原子力］（改訂２、H16.6.25）」に定めたプロセスの監視測定項目表に基づき、「監視（測定）実施状況表（平成１６年度）」（以下「実施状況表」という。）に監視項目及び目標値を設定することとしていたが、平成１６年１２月９日に実施した文書審査において、品質･安全部 安全管理グループの平成１６年度上期における改善プロセスに関する実施状況表の目標値が記載されていなかった。また、平成１７年２月２８日に実施した「高圧注水系設備検査（その１）」（検査要領書番号：1F5-20-102-R）の実地審査において、第二保全部原子炉グループにおける設計管理プロセス及び保守管理プロセスの実施状況表の目標値が未記載だったことを確認した。 調査によると、目標値はゼロであることが自明とのことから記載されなかった。また、第二保全部の４グループ（タービングループ、計測制御グループ、電気機器グループ及び大型改良プロジェクトグループ）における設計管理プロセス及び保守管理プロセスの実施状況表も目標値が未記載であった。 さらに、実施状況表の記載状況を確認した第二保全部長も目標値が未記載であることの確認を怠っていた。 このことは、同社が定めた規程どおりに目標値が定められておらず、また、管理されていなかったことから、JEAC4111 8.2.3(1)「組織は、品質マネジメントシステムのプロセスを適切な方法で監視し、適用可能な場合には、測定をすること。」に対して改善すべき事項であると判断した。	５号機の審査において、同発電所が、不適合の除去として、平成１７年３月１日付けで目標値を追記したことを確認した。 また、同発電所では目標値記載の認識不足及び各グループマネージャーへの教育不足が原因であると特定し、再発防止として説明会で各グループマネージャーに対して実施状況表の記載の注意点を周知したことを確認した。 しかし、同年４月１８日付けで同社のプロセスの監視及び測定方法の規程が変更され、プロセスの監視測定項目表に基づいた監視項目及び目標値の設定は廃止され、同社は、各部長が関連する監視項目を自ら設定する新しい規程への運用を準備中であることから、今後の同発電所の定期安全管理審査において、新しい規程による是正処置をフォローしていく必要があるとされた。 同年８月２２日に実施した本機の審査において、「品質・安全部の全項目帳票」により目標値が定められ、第１四半期の実績が記入されていること、及び本部長、所長が参加したパフォーマンスレビュー会議にてレビューされていることを確認した。 このことから、是正処置は適切に実施されたものと判断した。	JEAC4111 8.2.3(1) 組織は、品質マネジメントシステムのプロセスを適切な方法で監視し、適用可能な場合には、測定をすること。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（２／９）

№	事項	５号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
2	検査目的と検査方法･判定基準の不整合について 【実施に係る組織】	平成１７年４月５日及び６日に実施した「第４種機器供用期間中検査」（検査要領書番号：1F5-20-153-R）の実地審査において、検査要領書の「検査方法」及び「判定基準」は「維持規格（JSME S NAI-2002）」及び平成１６年９月２２日付け平成 16・09・08 原院第１号の経済産業省 原子力安全・保安院文書「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準拠して実施することとしており、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」（以下「省令６２号」という。）第９条の２第１号（維持基準）に対応する内容になっているにもかかわらず、「検査目的」では省令６２号第９条（新設基準）の機能を確認することとしており、検査目的に対して検査方法及び判定基準が不整合となっていた。 調査によると、検査要領書作成者及び検査実施責任者は、検査要領書の検査目的に記載する省令６２号の対応条項は本店の保守管理タスクが作成した「保守管理タスク報告書」に従って作成されたものであり、検査実施グループマネージャー及び本店を含めた組織の総意で決まっているものと理解したことから、今回の不整合について認識してはいたものの修正しなかった。 これは、検査要領書作成者及び検査実施責任者が、検査要領書の検査目的に対して検査方法及び判定基準の不整合を認識しながら、本店作成の文書に記載された内容を修正することなく検査要領書を作成し、検査を実施していたということにより、JEAC4111 4.2.3 (2) a)「発行前に、適切かどうかの観点から文書を承認する。」に対して改善すべき事項であると判断した。	５号機の審査において、同発電所が、不適合の除去として第４種機器供用期間中検査を実施している関係各所に対し、検査要領書の検査目的に省令６２号第９条の２第１項を記載するように周知したことを確認した。 また、同発電所は、定期事業者検査業務に関する疑問点等の円滑な社内コミュニケーションを図るため再徹底・再周知を図る改善が必要であると判断し、下記の方針を決定した。 １．今後各サイトに保守管理タスク報告書の運用について周知すること、及び「定期事業者検査業務等の問い合わせ」等の相談窓口の設置を本店に依頼する。 ２．サイトの品質管理グループは、サイト内の「定期事業者検査業務等の問い合わせ」等の相談窓口を明確化し再周知する。 上記の方針のうち、２．については、相談窓口を品質管理グループとする旨の発信文書を確認したが、相談窓口の設置状況について確認することができなかった。また、１．については、確認出来なかったことから、今後の同発電所の是正処置をフォローしていく必要があるとされた。 平成１７年８月２２日に実施した本機の審査において、「保守管理タスク報告書」の運用が周知されたこと、「定期事業者検査業務等の問い合わせ」の相談窓口を本店定期事業者検査プロジェクトグループとしたことを確認した。また、同発電所内の相談窓口として品質管理グループとしたことが周知され、品質管理グループに相談があったことを確認した。 このことから、是正処置は適切に実施されたものと判断した。	JEAC4111 4.2.3(2) a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書を承認する。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（３／９）

№	事項	５号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
３	検査実施計画の承認について 【検査の方法】	平成１７年４月５日及び６日に実施した「第４種機器供用期間中検査」（検査要領書番号：1F5-20-153-R）の実地審査において、「５号機定期事業者検査実施計画（第２０回～第２９回）（改訂３）」（以下「検査実施計画」という。）の第４種供用期間中検査欄には「点検計画については、第４種機器供用期間中検査１０年計画のとおり」と記載されているにもかかわらず、原子炉グループ作成の検査実施計画には「第４種機器供用期間中検査１０年計画」（以下「４種ＩＳＩ１０年計画」という。）が添付されておらず、検査実施グループマネージャーは４種ＩＳＩ１０年計画の内容を確認しないまま検査実施計画を承認していることを確認した。 同社の規程である「V-H2-I1 検査及び試験マニュアル［原子力］（改訂４、H16.6.25）」の別冊－２には、検査実施計画は、検査実施グループマネージャー及び必要に応じてその上位職により承認されることが規定されていた。 ４種ＩＳＩ１０年計画は、別文書「福島第一原子力発電所５号機ＩＳＩ保守管理･選定計画」の中で検査実施責任者が承認していたが、検査実施グループマネージャーは検査実施計画を承認する上で、４種ＩＳＩ１０年計画の内容を確認する必要があったにもかかわらず、それを怠ったことから、JEAC4111 4.2.3 (2) a)「発行前に、適切かどうかの観点から文書を承認する。」に対して改善すべき事項であると判断した。	５号機の審査において、同発電所が、平成１７年６月２３日付けで４種ＩＳＩ１０年計画を検査実施計画の添付資料として、検査実施グループマネージャーの承認により改訂したことを同年６月２８日に確認した。 また、同発電所は検査実施計画に相当する文書（供用期間中検査１０年計画）について、検査実施グループマネージャーの承認を得るように、同発電所内のイントラネットにより各検査実施グループマネージャーに配付したことを同年７月１３日に確認した。 しかしながら、是正処置を確認することができなかったので、今後の同発電所の定期安全管理審査においてフォローしていく必要があるとされた。 同年８月２２日に実施した本機の審査において、今回の定期事業者検査では「第４種機器供用期間中検査」が計画されていなかったが、第一保全部原子炉（１・２号）グループで作成している本機の「供用期間中検査１０年計画」を確認したところ、同年３月４日に制定、同年４月１３日に改訂されており、制定、改訂とも検査実施グループマネージャーにより承認されていること及び４号機についても同様に検査実施グループマネージャーにより承認されていることを確認した。 このことから、本件は５号機の第二保全部の改善すべき事項であると判断した。 したがって、今後の第二保全部が担当する５号機、同発電所第６号機の定期安全管理審査において、是正処置の実施状況を引き続きフォローしていくこととする。	JEAC4111 4.2.3(2) a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書を承認する。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（４／９）

№	事項	５号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
4	工事仕様書の変更管理について 【協力事業者の管理】	平成１７年４月７日に実施した「蒸気タービン設備検査（その１の２）」（検査要領書番号：1F5-20-146-T2）の実地審査において、協力事業者への配管肉厚測定の追加仕様として、「部分工事仕様書（改訂１、H17.3.8）」（以下「部分工事仕様書」という。）に肉厚測定結果の事業者確認をホールドポイントとするとの要求があったが、協力事業者より事業者に提出された「福島第一原子力発電所 第５号機 施工要領書（標準）（H10.8.20 協力事業者発行、H16.11.9 事業者確認）」（以下「標準施工要領書」という。）には要求されているホールドポイントの記載がないことを確認した。 事業者は同年３月８日にホールドポイントの追加及び配管点検箇所数の変更の２件を追加要求したが、事業者が協力事業者に提出した「タービン配管点検作業実施の依頼について（H17.3.8）」（以下「作業実施依頼書」という。）には、配管点検箇所数の変更のみ記載し、ホールドポイントの追加は添付された部分工事仕様書への記載のみであり、協力事業者に対しては不明瞭な指示内容の作業実施依頼書であった。 また、事業者は同年３月２６日に協力事業者から提出された追加施工要領書にホールドポイントの記載の確認を怠っていた。 以上のように、事業者による仕様変更の指示の徹底が不十分であったこと、また、協力事業者から提出された図書への仕様の反映状況を確認する責務を怠っていたことから、JEAC4111 7.4.1(1)「組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にすること。」に対して改善すべき事項であると判断した。 なお、実際の定期事業者検査では、肉厚測定結果に対する事業者の確認が実施されていたことを同年４月７日の実地審査で確認した。	５号機の審査において、同発電所が、不適合の除去として平成１７年６月１７日付けで標準施工要領書にホールドポイントを追加したことを確認するとともに、発信文書「不適合における水平展開について（タービン配管肉厚測定に伴う仕様書の不整合について）」により、同発電所関連部門及び各協力事業者に対して下記の方針を周知したことを確認した。 １．作業実施依頼書に部分工事仕様書の改訂のあることを記載すること ２．協力事業者に対して変更内容を確認してから追加施工要領書を作成するように依頼すること ３．作業実施依頼書と追加施工要領書の整合性を確認すること したがって、不適合は除去されたと認められたが、原因の特定と再発防止対策については今後の同発電所の定期安全管理審査においてフォローしていく必要があるとされた。 平成１７年８月２２日に実施した本機の審査時においても、５号機の審査終了から期間が短く、原因の特定とその再発防止の検討が進められていない状況であった。 このことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。	JEAC4111 7.4.1(1) 組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にすること。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（５／９）

№	事項	５号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
５	「点検長期計画」における保全方式の適用について 【検査に係る教育訓練】	平成１７年６月２４日に実施した環境施設グループの「点検長期計画」整備状況に関する文書審査において、三次文書「V-1F3-(H2-M1)-13 福島第一原子力発電所機械、電気、計装及び廃棄物処理設備点検手入要領（改訂２、H17.2.23）」では、「長期計画表に記載する保全方式は、時間計画保全、傾向監視保全、事後保全のいずれかを選択し記入する。」と規定されているが、環境施設グループが作成した「点検長期計画」にリストアップされた機器等の保全方式は全て「時間計画保全又は事後保全」と記載されていた。また、同年７月８日に他グループの保全方式の適用記載結果を確認したところ、原子炉グループ及びタービングループにおいても同様の記載が多数確認された。 調査によると、二次文書「NM-55-3 原子力発電所機械、電気、計装及び廃棄物処理設備点検手入れマニュアル（改訂２、H17.4.18）」に記載されている保全方式「時間計画保全又は事後保全」をそのまま転記したことによるものであった。 また、上記の三次文書により保全方式を選択し記入することについて、「点検長期計画」の作成者に周知徹底されておらず、審査者及び承認者も記載内容の不備に関する確認を怠っていた。 さらに、同発電所では、二次文書までの教育は実施されていたが、三次文書の教育は実施されていなかった。 したがって、JEAC4111 6.2.2 b)「組織は、必要な力量がもてるように教育・訓練し、又は他の処置をとること。」に対して改善すべき事項であると判断した。	５号機の審査において、同発電所が、今回検出された保全方式の誤記載が多数あった件について、今後既存の「点検長期計画」を修正していくとともに、是正処置として、下記の方針を決定したことを確認した。 １．点検長期計画表の修正及び保全方式の適用について周知を図る。 ２．「保全方式の適用条件」の重要性について再認識を図り、関係グループで至急研修会を開き理解度の向上を図る。 ３．関係する三次マニュアルについて９月までに研修を実施し、理解度テストにより有効性を評価すると共に、三次マニュアル全般についても継続的に研修を計画し実施する。 以上のことから、今後の同発電所の定期安全管理審査において不適合状態の除去及び是正処置をフォローしていく必要があるとされた。 平成１７年８月２２日に実施した本機の審査において、点検長期計画表を修正中であること及び同年８月２２日付けの発信文書で方針が周知されたことを確認したものの、不適合状態の除去及び是正処置の実施を確認できなかった。 このことから、これらの実施状況について、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローしていくこととする。	JEAC4111 6.2.2 b) 組織は、必要な力量がもてるように教育・訓練し、又は他の処置をとること。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（６／９）

№	事項	３号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
6	「タグの管理について 【検査の方法】	平成１６年１０月８日に実地審査した「監視機能健全性確認検査（その２）」において、本来動作すべき補助リレーが動作しないという不適合事象が発生した。この際に、次の事実が確認された。 補助リレーが動作しなかった直接の原因は、電源ヒューズが系統隔離により引き抜かれ、補助リレーの電源が落ちていたことによるもので、この時ヒューーズが引き抜かれていることを示す「タグ（表示札)」が、ヒューズホルダーに取り付けられていなかった。 これは、JEAC 4111　7.5.3(2)に定められている「組織は、監視及び測定の要求事項に関連して、業務の状態を識別すること。」に対して、改善すべき事項であると判断した。 ３号機の審査において、本件の是正処置として、系統隔離により引き抜かれたヒューズのタグ管理に関する改善を、三次文書「作業依頼票及び作業の運用要領書」に反映することが確認できなかったため、今後同要領書の改訂状況を含めた是正処置についてフォローする必要があるとされた。	５号機の審査において、平成１７年６月２７日付けの三次文書「作業依頼票及び作業の運用要領書」に「ヒューズ抜き取りの安全処理時のタグ取り付け箇所については、ヒューズホルダー近傍にタグを取り付けること。」が追記され、同発電所関係者に周知されたことを確認したが、その実施状況の確認ができなかったことから、今後の是正処置の実施状況について、同発電所の定期安全管理審査において引き続きフォローする必要があるとされた。 本機の審査において、ヒューズのタグ管理を確認したところ、同年５月２６日に実施した「安全保護系検出器要素性能（校正）検査」などでヒューズホルダー近傍にタグが取り付けられ、適正なタグ管理が行われていたことを確認した。また、本機の定期事業者検査を通じて３号機と同様の不適合が認められなかった。 このことから、是正処置は適切に実施されたものと判断した。	JEAC4111 7.5.3(2) 組織は、監視及び測定の要求事項に関連して、業務の状態を識別すること。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（７／９）

№	事項	３号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
7	ＰＴＷ*管理に係る是正処置について 【検査の方法】 *系統隔離に当たって安全処置に係る「作業許可申請書・作業許可書」	平成１６年１０月８日に実施した「監視機能健全性確認検査（その２）」の実地審査において、本来動作すべき補助リレーが動作しなかった不適合が発生し、検査が中断した。 この直接の原因は、補助リレーの電源が落ちていたことによるもので、所定の手続き及び修正処置を実施後、検査を再開した。 同年１０月２２日の同検査における２回目の実地審査において、同社からは「監視機能健全性確認検査（その２）」の不適合における原因検討の中で、根本的要因として「別作業のＰＴWの確認不足」という点が認められた旨、説明があった。その後、実地審査項目ではない定期検査項目であるが、１ヶ月後の同年１１月４日の「安全保護系設定値確認検査」及び同年１１月９日の「原子炉保護系インターロック機能検査」において、不適合が立て続けに発生したことが確認された。 これらの２件の不適合にも、共通要因として、別作業のＰＴＷの確認不足であったことが判明したとのことであった。これは、「監視機能健全性確認検査（その２）」における不適合発生後、再発防止のために適切な是正処置をとらずに定期事業者検査を続行したため、類似の不適合が発生したものと判断されることから、JEAC4111 8.5.2 (1)「組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとること。」に対して、改善すべき事項であると判断したとのことであった。 ３号機の審査において、当面の是正処置のうち未確認として残った「チェックリストによる関連する安全処置の事前確認」並びに抜本的対策である「系統隔離に当たって安全処理に係るＰＴＷ管理に関する抜本的検討」については、フォローする必要があるとされた。	５号機の審査において、「チェックリストによる関連する安全処置の事前確認」の是正処置状況、「系統隔離に当たって安全処置に係るＰＴW管理に関する抜本的検討」の検討状況を確認し、３号機と類似の不適合は発生していないので、本件の当面の是正処置については、適切に実施されたものと判断した。 しかしながら、「系統隔離に当たって安全処置に係るＰＴW管理に関する抜本的検討」については、３発電所メンバーによるＰＴWピアチームにより検討中であり、同発電所においては、平成１７年度の４号機第２０回定期検査より順次各号機において試運用を行い、平成１９年度から本格運用を行う計画となっていたことから今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続き実施状況をフォローする必要があるとされた。 平成１７年８月２２日に実施した本機の審査においても、この計画で進められていることを確認したので、今後の同発電所の定期安全管理審査において引き続き実施状況をフォローしていくこととする。	JEAC4111 8.5.2(1) 組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとること。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（８／９）

№	事項	３号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
8	配管減肉管理に対する肉厚測定箇所及び余寿命評価について【検査の方法】	平成１７年３月３日に実施した「蒸気タービン設備検査（その１の１）」の実地審査において、当該設備の検査要領書には、配管減肉管理に対する余寿命評価の実施について定められていた。しかしながら、先行して実施された「原子炉冷却系統設備検査」の検査要領書については、余寿命評価の実施について定められていなかったことを確認した。 このことは、検査要領書を策定するにあたり、検査の実施計画において配管の余寿命評価の実施を含んだプロセスが明確にされていなかったことから、JEAC4111 7.1(2)「業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合性がとられていること。」に対し、改善すべき事項であることを判断した。 なお、原子炉冷却系統設備に対する余寿命評価については、点検工事で実施され、点検結果は定期事業者検査成績書とあわせて保管されており、評価結果が適切であり、当該設備の安全性に影響を及ぼす結果ではなかったことを確認している。 ３号機の審査において、「原子炉冷却系統設備検査（その３）」の検査要領書に余寿命評価の実施が定められていなかったことから、同社本店作成の「配管減肉管理指針」に平成１７年２月１８日付け平成 17・02・16 原院第１号の経済産業省原子力安全・保安院文書「原子力発電所の配管肉厚管理に対する要求事項について」（以下「ＮＩＳＡ文書」という。）を反映した上で、検査要領に反映する是正処置を、今後の同発電所の定期安全管理審査において確認するとされた。	５号機の審査において、検査要領書に余寿命評価の実施が記載されていることが確認され、本店策定の「配管減肉管理指針」に平成１７年２月１８日付けＮＩＳＡ文書が反映されていることが確認されたが、検査要領書はＮＩＳＡ文書より前に制定され、検査も実施されていたので、検査要領書に「配管減肉管理指針」が反映されていることをフォローしていく必要があるとされた。 本機の配管減肉測定検査である「原子炉冷却系統設備検査（その２）」及び「配管肉厚測定検査」の審査において、ＮＩＳＡ文書の要求事項が反映された同社本店作成の「配管減肉管理指針」に基づき「原子炉冷却系統設備検査（その２）」等の検査要領書が定められ、その検査要領書により配管減肉測定及び余寿命評価が実施されたことを確認した。 このことから、是正処置は適切に実施されたものと判断した。	JEAC4111 7.1(2) 業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合性がとられていること。

別紙４．福島第一原子力発電所先行審査号機の定期安全管理審査のフォローアップ（９／９）

№	事項	３号機における当初の状況	本機審査において確認した是正処置内容	要求事項
9	健全性評価に係る記録の管理【検査の記録の管理】	平成１６年８月１０日に実施した文書審査において、検査の結果、健全性評価が必要になった場合の記録すべき事項については、「検査及び試験マニュアル」に従い、記録するとのことであった。 しかしながら同マニュアルには、検査の結果、判定基準を満足しない場合及び一定期間経過後技術基準に適合しなくなるおそれがある部分が発生した場合に記録すべき事項が、規定されていなかったことを確認した。 これは、JEAC4209　MR-7710 記録すべき事項(7)「判定基準を満足しない場合及び一定期間経過後技術基準に適合しなくなるおそれがある部分を確認した場合は、その状況と評価の結果等、経済産業省令で定められる事項」が記録されることになっていないため、改善すべき事項であると判断した。 ３号機の審査においては、今後の同発電所の定期安全管理審査において健全性評価が必要になった場合に、記録すべき事項が確実に記録されていることを確認する必要があるとされた。	５号機の審査において、第２０回定期検査においては、検査の結果、健全性確認が必要となる不適合は発生しなかったため、今後の同発電所の以降の定期安全管理審査において、健全性評価が必要になる場合に、記録すべき事項が確実に記録されていることを確認する必要があるとされた。 本機の審査においても、健全性確認が必要となる不適合は発生しなかった。 このため、引き続き、今後の同発電所の定期安全管理審査において、健全性評価が必要になる場合に、記録すべき事項が確実に記録されていることを確認していく必要がある。	JEAC4209 MR-7710(7) 事業者は、判定基準を満足しない場合及び一定期間経過後技術基準に適合しなくなるおそれがある部分を確認した場合は、その状況と評価の結果等、経済産業省令で定められる事項を記録しなければならない。